

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2000-11912  
(P2000-11912A)

(43)公開日 平成12年1月14日(2000.1.14)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
H 0 1 J 29/07

識別記号

F I  
H 0 1 J 29/07

テーマコード(参考)  
B 5 C 0 3 1

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平10-170385

(22)出願日 平成10年6月17日(1998.6.17)

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 田鎖 洋見

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

(74)代理人 100067736

弁理士 小池 晃 (外2名)

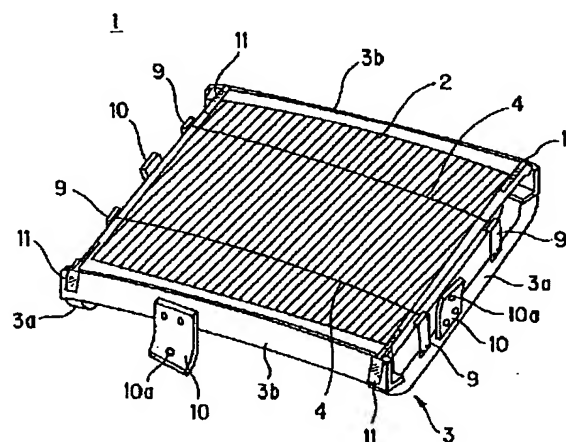
Fターム(参考) 5C031 EE03 EG13 EH06

(54)【発明の名称】 陰極線管の色選別機構

(57)【要約】

【課題】 アパーチャグリルを構成するテープ状グリッ  
ト片部に対するダンパ部材の弾接状態を常に保持する。

【解決手段】 全体枠状を呈するアパーチャグリルフレ  
ームと、電子ビーム選別スリットを構成する多数個のテ  
ープ状グリット片部と、これらグリット片部を支持する  
枠状のサポート部とからなるアパーチャグリルと、グリ  
ット片部とサポート部の両端サポート片部とに直交状態  
で弾接するようにしてアパーチャグリルに沿って架張さ  
れた線状のダンパ部材と、アパーチャグリルフレームに  
取り付けられてサポート片部をダンパ部材から離間する  
方向に付勢する弾性部材とを備え、弾性部材によりサポ  
ート片部に生じた変形状態を補正する。



色選別機構の斜視図

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 全体枠状を呈するアパーチャグリルフレームと、

電子ビーム選別スリットを構成する多数個のテープ状グリット片部及びこれらグリット片部を支持する枠状のサポート部とからなるアパーチャグリルと、

上記グリット片部と上記サポート部の両側サポート片部とに直交状態で弾接するようにして上記アパーチャグリルに沿って架張された線状ダンパ部材と、

上記アパーチャグリルフレームに取り付けられ、上記サポート片部を上記ダンパ部材から離間する方向に付勢する弾性部材とを備え、

上記弾性部材が上記サポート片部に生じた変形状態を補正することにより、上記グリット片部に対する上記ダンパ部材の弾接状態を保持するように構成したことを特徴とする陰極線管の色選別機構。

【請求項2】 上記弾性部材は、上記アパーチャグリルフレームを構成する左右梁枠部材に片持ち状態で取り付けられたことを特徴とする請求項1に記載の陰極線管の色選別機構。

【請求項3】 上記弾性部材は、上記アパーチャグリルフレームを構成する上下縦枠部材に片持ち状態で取り付けられたことを特徴とする請求項1に記載の陰極線管の色選別機構。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、カラーテレビジョン受像機やカラーモニタ装置等の陰極線管の選別機構に関し、さらに詳しくは、アパーチャグリルを備える陰極線管の色選別機構に関する。

## 【0002】

【従来の技術】陰極線管には、電子銃から出射された電子ビームを制御して蛍光面の各蛍光体へと導く色選別機構が備えられている。この色選別機構としては、例えば、多数個の微細な縦線状の開孔（アパーチャ）が形成されたアパーチャグリルと、このアパーチャグリルを保持するアパーチャグリルフレームとから構成されたものが提供されている。

【0003】従来の色選別機構100は、図8に示すように、アパーチャグリル101と、このアパーチャグリル101を保持するためのアパーチャグリルフレーム102と、アパーチャグリル101に生じる振動を抑えるためのダンパワイヤ103とから構成されている。

【0004】アパーチャグリル101は、軟銅板等の薄板にエッチング法によって、多数個の微細な縦線状の開孔（以下、スリットという。）104を構成することにより多数個のテープ状グリット片部（以下、テープという。）105と、これらテープ105を支持する枠状のサポート部106とを形成してなる。

【0005】アパーチャグリル101には、図9に示す

ように、テープ105と平行な両側のサポート片部（以下、サポートテープという。）106aと、陰極線管の前面パネルに組み込まれたときの有効画面領域107を構成する最端スリット104bとの間に、この最端部のスリット幅を保証するためのエキストラスリット104aが形成されている。エキストラスリット104aは、最端テープ105aとサポートテープ106aとによって構成されている。

【0006】アパーチャグリルフレーム102は、図8に示すように、左右一對の縦枠部材102a、102aに対して上下一對の梁枠部材102b、102bが連結された全体枠状を呈して形成される。

【0007】アパーチャグリルフレーム102には、縦枠部材102aの外側面の上下2カ所に、ダンパワイヤ103を固定するためのワイヤ取付スプリング108がそれぞれ取り付けられている。ワイヤ取付スプリング108は、下端部を縦枠部材102aに固定されるとともに、上端部にダンパワイヤ103が取り付けられている。ワイヤ取付スプリング108には、後述するようにダンパワイヤ103がやや張られた状態で取り付けられている。

【0008】アパーチャグリルフレーム102には、図示しない陰極線管の前面パネルに組み込まれたときに固定支持されるための板バネ109が、例えば左右縦枠部材102a及び下側梁枠部材102bの外側面に取り付けられている。

【0009】ダンパワイヤ103は、テープ105とサポートテープ106aとに直交するようにしてその両端を縦枠部材102aのワイヤ取付スプリング108に取り付けられている。ダンパワイヤ103は、アパーチャグリル101に対して上下2本が架張され、テープ105とサポートテープ106aとの上下2カ所に弾接している。

【0010】以上のように構成された従来の色選別機構100は、図9に示すように、アパーチャグリルがその表面を均一な曲率を持った基準仮想曲面110に沿うようにしてアパーチャグリルフレーム102に取り付けられている。色選別機構100は、図10に示すように、アパーチャグリル101が僅かな曲率を持つことで、このアパーチャグリル101を構成する全てのテープ105がダンパワイヤ103に弾接される。したがって、色選別機構100は、ダンパワイヤ103の弾性力によって、テープ105に生じる振動が抑えられている。

## 【0011】

【発明が解決しようとする課題】ところで、従来の色選別機構100においては、上述したように、均一な曲率を持った基準仮想曲面110にアパーチャグリル101の表面が沿うように設計されている。しかしながら、色選別機構100は、アパーチャグリル101に外光に対する吸収率を増大させてコントラストの改善を図る黒化

処理等のプロセスが施されると、図11に示すように、理想とされる基準仮想曲面110から外れるような変形が生じてしまう。

【0012】このために、従来の色選別機構100は、上述したように、アパーチャグリル101に陰極線管の前面パネルに組み込まれたときの有効画面領域107の最端部のスリット幅（最端スリット104b）を保証するためのエキストラスリット104aが設けられている。色選別機構100は、サポートテープ106aが変形してエキストラスリット104aを変形させたとしても、陰極線管の前面パネルに組み込まれたときの有効画面領域107の最端部を構成する最端スリット104bが保証される仕組みになっている。

【0013】しかしながら、従来の色選別機構100は、図12に示すように、サポートテープ106aが変形すると、テープ105がダンパワイヤ103との弾接状態を保持できないような方向に動いて、いわゆるダンパ浮き現象を呈することが多い。

【0014】すなわち、色選別機構100は、図13に示すように、変形したサポートテープ106aがダンパワイヤ103を押し上げてしまい、このダンパワイヤ103に対して有効画面領域107にあるテープ105が接触しなくなる。色選別機構100は、テープ105がダンパワイヤ103に接触しなくなると十分なダンピング効果が得られず、サポートテープ106a付近のテープ105及びサポートテープ106a自身が振動し始め、アパーチャグリル101全体に振動が生じることになる。

【0015】色選別機構100は、アパーチャグリル101に振動が生じることで、電子ビームが所定の蛍光体に当たらなくなり陰極線管に色ズレが発生するという問題が生じる。したがって、従来の色選別機構100においては、エキストラスリット104a及びサポートテープ106aの付近の前面パネルに対するアパーチャグリル101の組立を変化量を確認しながら、慎重に行わなければならない。

【0016】さらに、従来の色選別機構100においては、陰極線管がより平面化する傾向にあり、アパーチャグリル101もこの陰極線管に合わせてより平面化されることになる。このため、色選別機構100は、テープ105がダンパワイヤ103から離れやすくなりアパーチャグリル101に振動が生じやすくなる。

【0017】色選別機構100は、上述したように、サポートテープ105の変形には特に注意が必要である。色選別機構100は、サポートテープ106aが理想とされる基準仮想曲面110に位置しなくても、テープ105がダンパワイヤ103との弾接状態が保持されることにより、サポートテープ106aの変形によってアパーチャグリル101に振動が生じることはない。

【0018】したがって、本発明は、アパーチャグリル

を構成するテープ状グリット片部に対するダンパ部材の弾接状態が保持されるようにした陰極線管の色選別機構を提供することを目的に提案されたものである。

【0019】

【課題を解決するための手段】この目的を達成する本発明にかかる陰極線管の色選別機構は、全体枠状を呈するアパーチャグリルフレームと、電子ビーム選別スリットを構成する多数個のテープ状グリット片部及びこれらグリット片部を支持する枠状のサポート部とからなるアパーチャグリルと、グリット片部とサポート部の両側サポート片部とに直交状態で弾接するようにしてアパーチャグリルに沿って架張された線状ダンパ部材と、アパーチャグリルフレームに取り付けられてサポート片部をダンパ部材から離間する方向に付勢する弾性部材とを備える。

【0020】以上のように構成された本発明にかかる陰極線管の色選別機構によれば、弾性部材によりサポート片部に生じた変形状態が補正されることで、グリット片部に対する上記ダンパ部材の弾接状態が常に保持される。したがって、色選別機構は、アパーチャグリルに生じる振動が確実に抑えられることから、電子銃から出射された電子ビームを蛍光面の各蛍光体へと導く正確な制御が行われる。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。本発明の実施の形態として示す色選別機構1は、図1に示すように、アパーチャグリル2と、このアパーチャグリル2を保持するためのアパーチャグリルフレーム3と、アパーチャグリル2に生じる振動を抑えるためのダンパワイヤ4とから構成されている。

【0022】アパーチャグリル2は、軟銅板等の薄板にエッチング法によって、多数個の微細な縦溝状の開口（以下、スリットという。）5を構成することにより多数個のテープ状グリット片部（以下、テープという。）6と、これらテープ6を支持する枠状のサポート部7とを形成してなる。

【0023】アパーチャグリル2は、図2に示すように、テープ6に平行な両側サポート片部（以下、サポートテープという。）7aと、陰極線管の前面パネルに組み込まれたときの有効画面領域8を構成する最端スリット5bとの間に、この最端部のスリット幅を保証するためのエキストラスリット5aが形成されている。エキストラスリット5aは、最端テープ6aとサポートテープ7aとによって構成されている。

【0024】アパーチャグリルフレーム3は、図1に示すように、左右一対の縦枠部材3a、3aに対して上下一対の梁枠部材3b、3bが連結された全体枠状を呈するとともに、組み付けられるアパーチャグリル2の表面が均一な曲率を持つように、その前面が円筒面（シリ

ドリカル面)を構成して形成される。

【0025】アパーチャグリルフレーム3には、縦枠部材3aの外側面の上下2カ所に、ダンパワイヤ4を固定するためのワイヤ取付スプリング9が取り付けられている。ワイヤ取付スプリング9は、下端部を縦枠部材3aにスポット溶接等により固定されるとともに、上端部にダンパワイヤ4が取り付けられている。ワイヤ取付スプリング9には、後述するようにダンパワイヤ4がやや張られた状態で取り付けられている。

【0026】アパーチャグリルフレーム3には、図示しない陰極線管の前面パネルに組み込まれたときに固定支持されるための板バネ10が、例えば左右縦枠部材3a及び下側梁部材3bの外側面に取り付けられている。板バネ10は、略H字状に曲折形成されており、それぞれ一端部がアパーチャグリルフレーム3の各辺に対してスポット溶接されることにより他端部が外方へと突出するようにして片持ち状態で取り付けられている。板バネ10には、図を省略する陰極線管の前面パネルに設けたパネルピンに対応して、系合孔10aが設けられている。したがって、色選別機構1は、アパーチャグリルフレーム3に設けた板バネ10の系合孔10aをパネルピンに相対系合させることによって、前面パネルの内部に組み合わされる。

【0027】アパーチャグリルフレーム3には、アパーチャグリル2が組み付けられたときのサポートテープ7aの延長線上に位置する上下梁部材3bの外側面に位置して、このアパーチャグリルフレーム3の四隅にサポートスプリング11が片持ち状態でそれぞれ取り付けられている。サポートスプリング11は、例えばアルミニウムやステンレス等の金属材料で形成されており、サポートテープ7aをダンパワイヤ4から離間する方向に付勢するのに十分な弾性を有した材料から形成されている。サポートスプリング11は、図3に示すように、略L字状の形状を有したアパーチャグリル2に対して水平な片部11aと垂直な片部11bとからなる。サポートスプリング11は、片部11aがサポートテープ7aの接触側に突起部11cを設けてサポートテープ7aの上面に弾接している。サポートスプリング11は、片部11bが縦枠部材3aにスポット溶接等により固定される。

【0028】ダンパワイヤ4は、図1及び図2に示すように、テープ6とサポートテープ7aとに直交するようにしてその両端を縦枠部材3aのワイヤ取付スプリング9に取り付けられている。ダンパワイヤ4は、アパーチャグリル2に対して上下2本が架張され、テープ6とサポートテープ7aとの上下2カ所に弾接している。

【0029】以上のように構成された色識別機構1は、アパーチャグリル2が所定の張力がかかるように溶接等によりアパーチャグリルフレーム3に取り付けられている。色選別機構1は、アパーチャグリル2が所定の張力

がかかるように固定されたことで温度変化によるアパーチャグリル2の伸縮が吸収される。

【0030】また、色選別機構1は、アパーチャグリル2がアパーチャグリルフレーム3の前面に倣ってその前面に取り付けられている。色選別機構1は、図2に示すように、アパーチャグリル2が僅かな曲率を持つことでこのアパーチャグリル2を構成する全てのテープ6がダンパワイヤ4が弾接される。したがって、色選別機構1は、ダンパワイヤ4の弾性力によって、テープ6に生じる振動が抑えられている。

【0031】色選別機構1は、図4に示すように、サポートスプリング11が突起部11cを介して、サポートテープ7aをダンパワイヤ4から離間する方向に付勢している。色選別機構1は、サポートスプリング11によりサポートテープ106aがダンパワイヤ4を押し上げる方向に変形するのを防ぎ、全てのテープ105がダンパワイヤ103に接触することになる。

【0032】したがって、色選別機構1は、図5に示すように、サポートスプリング11によりサポートテープ7aの変形が補正されることによって、テープ6に対するダンパワイヤ4の弾接状態が常に保持され、アパーチャグリル2が理想とされる基準仮想曲面13に沿うことになる。色選別機構1は、アパーチャグリル2に生じる振動が確実に抑えられることから陰極線管の電子銃から出射された電子ビームを蛍光面の各蛍光体へと導く正確な制御が行われる。

【0033】なお、色選別機構1は、かかる構成に限定されるものではない。色選別機構1は、図6に示すように、アパーチャグリルフレーム3を構成する左右縦枠部材3aの中心部に位置する外側面の2カ所に、サポートスプリング12が片持ち状態で取り付けられた構成としてもよい。

【0034】サポートスプリング12は、上述したサポートスプリング11と同じ材質で形成されている。サポートスプリング12は、図7に示すように、略T字の形状を有しており、この略T字を呈するアパーチャグリル2に対して水平な片部12aと垂直な片部12bとからなる。サポートスプリング12は、片部12aがサポートテープ7aに接触側の両端部に突起部12cがそれぞれ設けられ、サポートテープ7aの上面に弾接している。サポートスプリング12は、片部12bが縦枠部材3aにスポット溶接等により固定される。

【0035】なお、色識別機構1は、サポートスプリング11、12の取付個数について限定されるものではなく、例えばアパーチャグリル2を構成する全てのテープ6がダンパワイヤ4に接触するのに十分な個数を有していればよい。また、色識別機構1は、サポートスプリング11、12を組み合わせた構成としてもよい。

【0036】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明にか

かる陰極線管の色選別機構によれば、アパーチャグリルフレームにサポート片部をダンパ部材から離間する方向に付勢する弾性部材を取り付けて構成したことから、弾性部材によりサポート片部に生じた変形状態が補正され、グリット片部に対するダンパ部材の弾接状態が常に保持される。したがって、アパーチャグリルに生じる振動が確実に抑えられることにより、陰極線管の電子銃から出射された電子ビームを蛍光面の各蛍光体へと導く正確な制御が行われ、陰極線に生じる色むらが防止される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態として示す色選別機構の構成を説明する斜視図である。

【図2】同色選別機構の構成を示す要部縦断面図である。

【図3】同色選別機構の要部側面図である。

【図4】同色選別機構の構成を示す要部縦断面図である。

【図5】同色選別機構を構成するアパーチャグリルの理想状態を説明する要部断面図である。

【図6】同色選別機構の他の構成を説明する斜視図である。

る。

【図7】同色選別機構の他の要部側面図である。

【図8】従来の色選別機構の構成を説明する斜視図である。

【図9】同色選別機構を構成するアパーチャグリルの理想状態を説明する要部縦断面図である。

【図10】同色選別機構の構成を示す断面図である。

【図11】同色選別機構を構成するアパーチャグリルの理想状態から外れた状態を説明する断面図である。

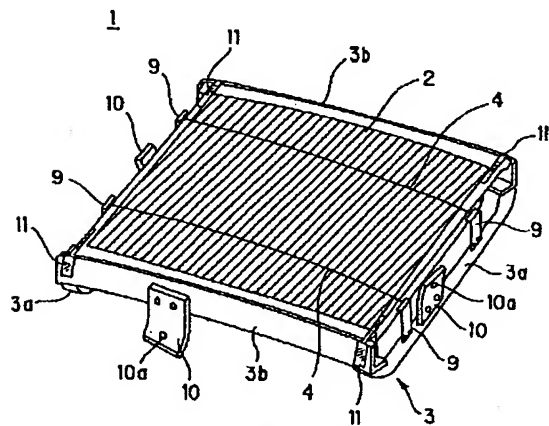
【図12】同色選別機構のアパーチャグリルを構成するサポートテープの変形状態を説明する断面図である。

【図13】同色選別機構のアパーチャグリルを構成するサポートテープの変形状態を説明する要部断面図である。

【符号の説明】

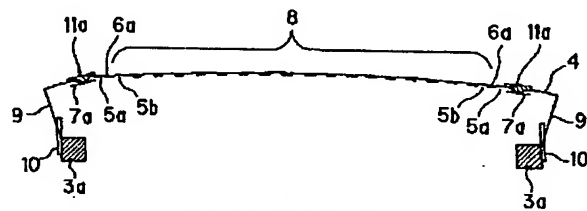
1 色選別機構、2 アパーチャグリル、3 アパーチャグリルフレーム、4 ダンパワイヤ、5 スリット、5a エキストラスリット、5b 最端スリット、6 テープ、6a 最端テープ、7a サポートテープ、11 上下梁棒部材に取り付けたサポートスプリング、12 左右梁棒部材に取り付けたサポートスプリング

【図1】



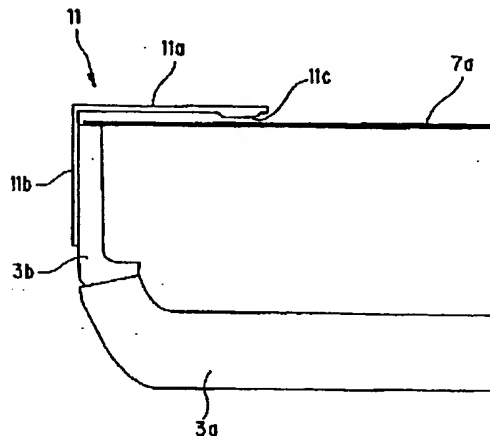
色選別機構の斜視図

【図2】



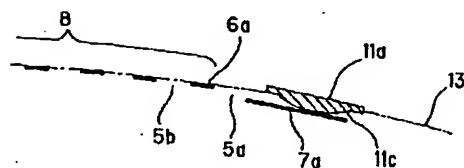
色選別機構の要部断面図

【図3】



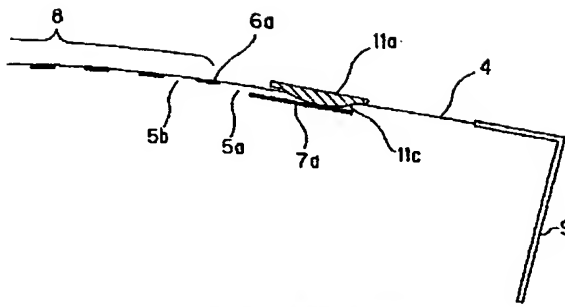
色選別機構の要部側面図

【図5】



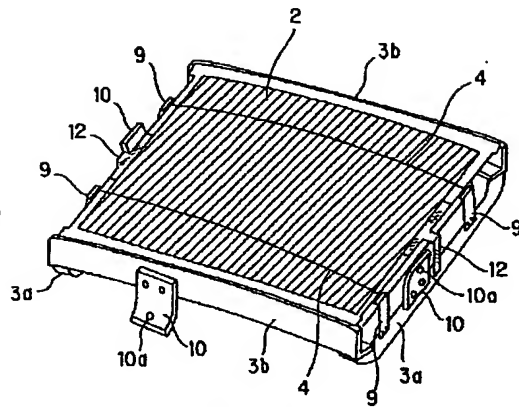
アパーチャグリルの理想状態を示す要部断面図

【図4】



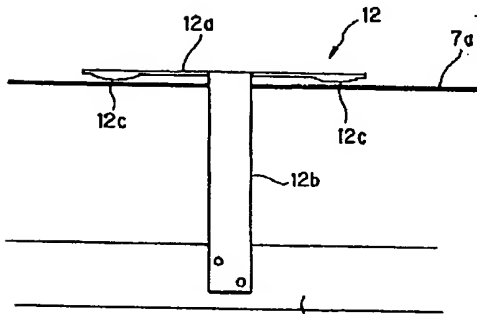
色選別機構の要部縦断面図

【図6】



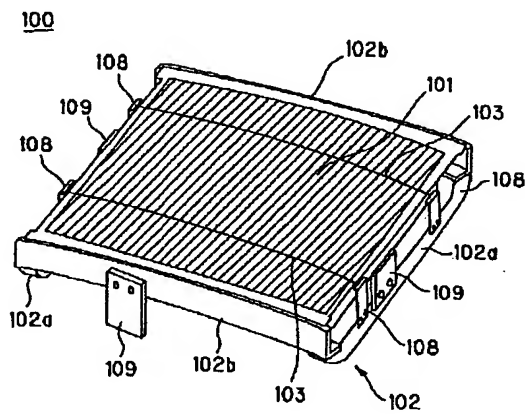
他の色選別機構の斜視図

【図7】



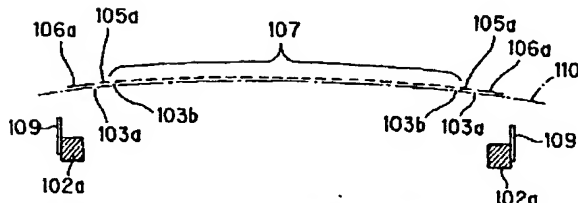
他の色選別機構の要部側面図

【図8】



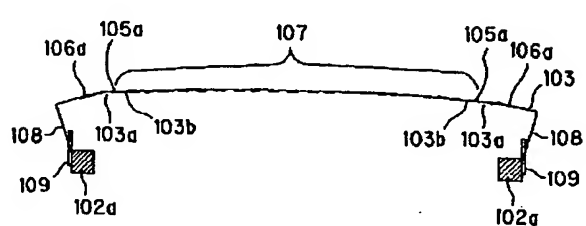
従来の色選別機構の斜視図

【図9】



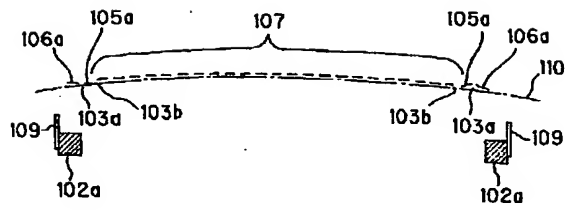
従来のアパーチャグリッドの理想状態を示す要部縦断面図

【図10】



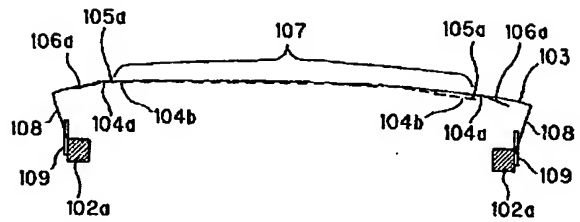
従来の色選別機構の断面図

【図11】



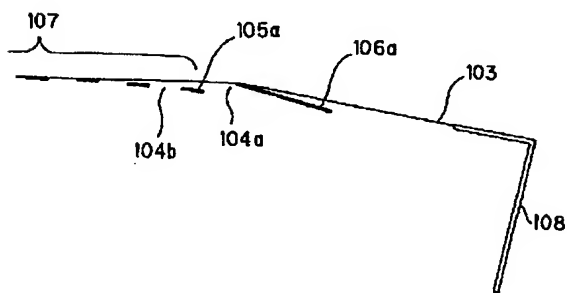
従来のアパーチャグリルの理想状態から外れた状態を示す断面図

【図12】



従来のアパーチャグリルを構成する  
サポートチューブの変形状態を説明する断面図

【図13】



サポートチューブの変形状態を説明する要部断面図